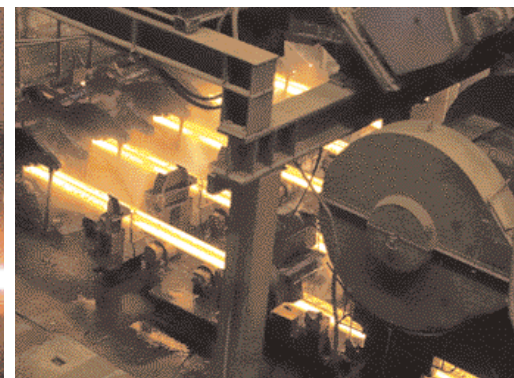
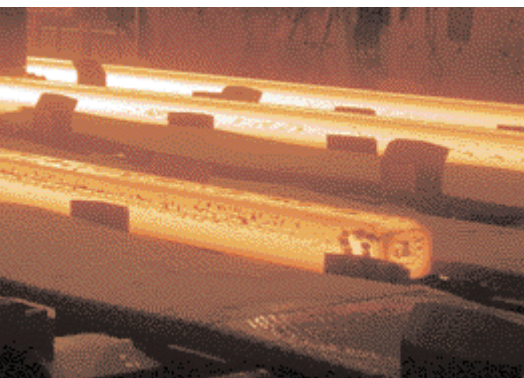
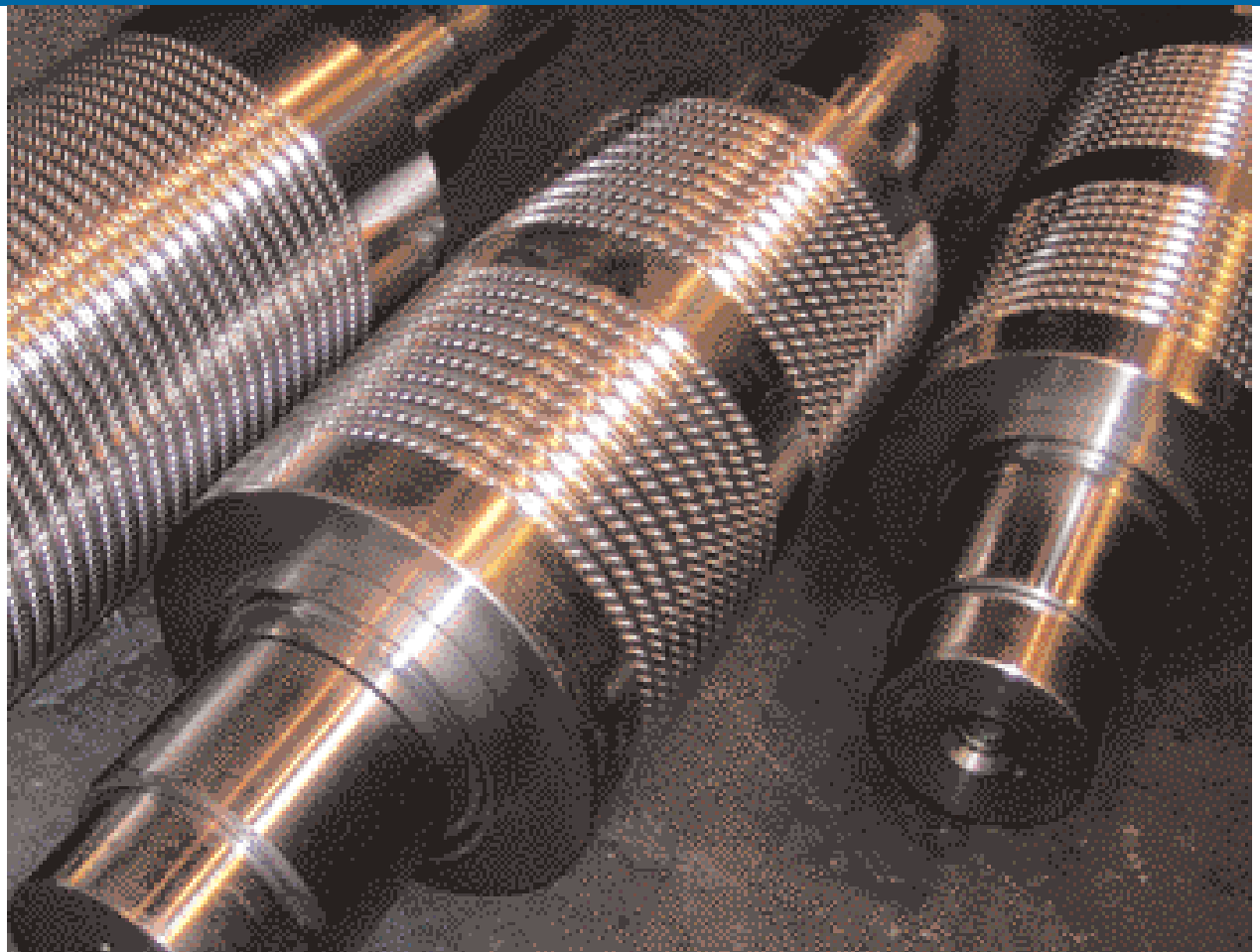


# Miljørappport for år 2005

Fundia Armeringsstål AS  
Mo i Rana



# Innhold

Helse, miljø og sikkerhet			
i Fundia Armeringsstål Mo i Rana . . . . .	2	Utslipp til vann . . . . .	12
Fundia Armeringsstål AS . . . . .	3	Utslipp av støy . . . . .	12
Fakta om det grønne stålet . . . . .	4	Arbeidsmiljø . . . . .	13
Materialflyt . . . . .	4	Arbeidsmiljøundersøkelse . . . . .	14
Norges største gjenvinningsvirksomhet. . . . .	5	Industrivern . . . . .	14
Internasjonal miljøsertifisering . . . . .	5	Naboklager . . . . .	14
Handlings-/tiltaksplaner for HMS -arbeidet . . . . .	6	Radioaktivitet/sprenglegemer . . . . .	15
Miljøprosjekt i 2005 . . . . .	6	Sosiale aspekt . . . . .	15
Fra avfall til ressurs . . . . .	7	Miljøpolicy for Fundia Armeringsstål AS . . . . .	16
Utslipp til luft . . . . .	8 - 11		

## Helse, miljø og sikkerhet i Fundia Armeringsstål

Årets miljørapport er den fjortende i rekken av rapporter fra den eneste produsent av armeringsstål i Norden.

Rapporteringen som startet i 1992 er ment å være en dokumentasjon av den aktuelle miljøpåvirkningen som forårsaker av bedriftens anlegg i Mo i Rana og har vært rettet mot våre egne ansatte, våre naboer, myndighetene og andre som har hatt interesse av miljøsituasjonen ved Fundia Armeringsstål.

Prosessen med å lage prima stål av skrapjern medfører dessverre en del forurensninger i form av røyk, støv, støy og utslipp til vatn og luft og på grunn av vår beliggenhet tett opp til bebyggelsen vil derfor disse utslippene merkes godt av våre naboer og lokalbefolkningen for øvrig.

Vårt mål er imidlertid å produsere på en slik måte at det tas mest mulig hensyn til miljøet i videste forstand.

Samtidig med dette ønsker vi også at Fundia Armeringsstål på Mo skal være en trygg og sikker arbeidsplass.

At industri og kanskje spesielt kraftintensiv industri forårsaker en del uønsket utslipp til luft er ikke av ny dato



Fra v. Snorre Petersen (KS/HMS-sjef), Ragnar Østby (adm.direktør) og Kurt Larsen (hovedverneombud)

og etter som det er Ibsen-år i år ( 2006 ) kan nevnes at allerede i 1866 ( for 140 år siden ) skrev Henrik Ibsen følgende om forurensning i dikterverket Brand:

*Værre tider, værre syner  
gennem fremtidsnatten lyner!  
Brittens kvalme stenkulsky  
sænker sort sig over landet,  
smudser alt det friske grønne,  
kvæler alle spirer skønne,  
stryger lavt, med giftstof blandet,  
stjæler sol og dag fra egnen,  
drysser ned, som askeregnen  
over oltids dømte by.*

Vårt mål er imidlertid å bli bedre på alle områder som kan virke belastende på miljøet, men vi ber om forståelse for at det tar både tid og penger å komme så langt som både vi, våre naboer og samfunnet for øvrig ønsker.

# Fundia Armeringsstål AS

Fundia Armeringsstål AS er ledende i Norden på stålprodukter til betongarmering.

Våre produksjonsanlegg ligger i Mo Industripark i Mo i Rana og består av et stål- og valseverk.

Stålverket har hovedsakelig skrapjern som råstoff.

Skrapet smeltes i en elektrisk lysbueovn og det flytende stålet støpes ut til lange emner (billets) i et kontinuerlig støpeanlegg.

Mesteparten av emnene går til eget valseverk, men en del eksporteres også til valseverk i utlandet.

Kombiverket er et varmvalseverk hvor stålemnene vales til armeringsstål i stang og i kveil samt ståltråd i kveil.

Det meste av produktene fra valseverket benyttes som betongarmering og Norden er hovedmarkedet.

Fundia Armeringsstål AS er en del av Rautaruukkikonsernet.

Det var 348 ansatte i bedriften ved utgangen av 2005.

## Miljøprofil

- Stålproduksjonen er 100 % skrapbasert og vi er landets største gjenvinningsbedrift
- Ett tonn skrapbasert stål sparer naturen for et uttak av 1350 kg jernmalm, 450 kg kull og 20 kg kalkstein
- Materialene fraktes hovedsakelig sjøveien til og fra Mo
- En betydelig del av trafikken er organisert i et pendel-system der skip frakter råstoff til Mo og ferdige produkter fra Mo
- Produksjonen av skrapbasert stål krever kun 25 % av den energimengden som går med til å produsere stål av malm
- Vi benytter hovedsakelig forurensningsfri hydroelektrisk energi
- Vi ligger nær kraftverkene, noe som gir små overføringsstap
- Øvrige energibærere er hydrogen, CO-gass og lettolje. Hydrogen og CO-gass er biprodukter fra annen industri på Mo og erstatter tilsvarende bruk av oljeprodukter
- Lett fyringsolje reduserer utslipp av SO<sub>2</sub> med 75% i forhold til bruk av tungolje
- Støv fra Stålverkets renseanlegg lagres permanent i Mofjellet Berghaller
- Gamle rødstøvdeponi er lukket i henhold til plan godkjent av SFT og risikovurdering er foretatt av Norges Geotekniske Institutt (NGI)
- Restprodukter fra produksjonen er bl.a. slagg og glødeskall



Årlig smeltes 780 000 tonn skrap i Stålverket. Utstøpt billets leveres til eget valseverk og til eksterne kunder.



I 2005 produserte Fundia Armeringsstål over 500 000 tonn valsedede produkter.

- Slagg er bl.a. godkjent av SFT til bruk i produksjon av asfalt, som fyllmasse til bygging av veger og til innblanding i betong
- Glødeskall selges som innsatsmateriale til ferrolegeringsindustrien
- CO<sub>2</sub>-utslipp fra Fundia Armeringsstål er ca. 5-6% av den mengden som kommer fra et integrert stålverk med malm som basismateriale

# Fakta om det "GRØNNE" stålet

## Stålprodusenter er stålgjenvinnere.

Stål kan gjenvinnes et ubegrenset antall ganger uten å miste sine unike egenskaper.

Det ble i 2005 produsert 1.125.000.000 tonn råstål i verden og alt dette kan gjenvinnes til nye stålprodukter. 435 mill tonn stål blir resirkulert hvert år.

Dette tilsvarer resirkulering av 150 Eiffeltårn hver dag eller 1,2 mill. biler og er mer gjenvunnet materiale enn fra andre industrier som papir, glass, aluminium og plast til sammen.

At denne betydningsfulle handelsvaren kan gjenvinnes mer enn noe annet konstruksjonsmateriale innebærer at jordens begrensede naturressurser bevares og at stål holdes utenfor nasjonenes avfallsberg.

Jern er jordskorpens fjerde vanligste mineral, ca. 7000 millioner tonn.

Stålets lange livssyklus bidrar også til minsket miljøpåvirkning.

Stålindustrien satser kontinuerlig millionbeløp for å gjøre prosessene ennå renere og på å øke sine egne og omverdens kunnskaper om stålet i vårt miljø.

Vi bygger fremdeles opp samfunnet med mye stål og det stålet som fyller sin funksjon i en livssyklus blir igjen til stål i den neste.

Et eksempel på stålets bestandighet er broen Firth of

Forth i Skottland som i sin helhet er bygd av stål i 1890 og som den dag i dag klarer den betydelige jernbanetrafikken som passerer over broen.

Stål er i særklasse det mest anvendelige konstruksjonsmateriale i verden. I mange tilfeller er den eneste konkurrenten til stål et enda bedre stål. Som eksempel krever dagens biler bare halvparten så mye stål som på 60-tallet og er samtidig mye sikrere.

Ca. 98 % av stålet i bilene gjenvinnes.

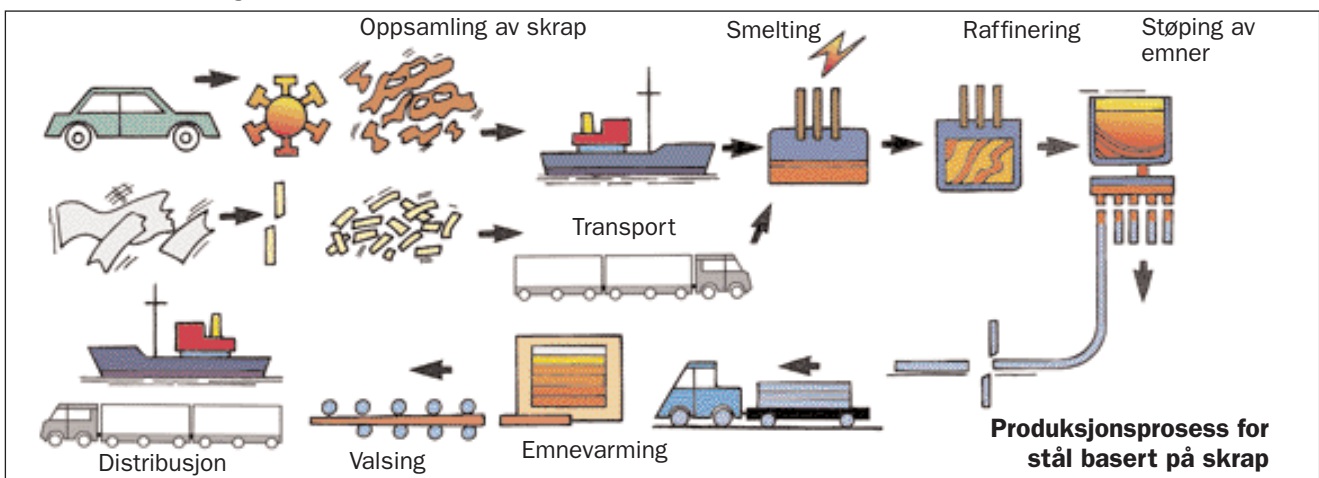
Stålet er blitt brukt i ca. 4000 år og er tilpasset til alle bransjer, noe som viser dets pålitelighet og anvendbarhet. "Ingenting kan sammenliknes med stålet når det gjelder en bærekraftig produksjonsprosess", dr. Stanley Rhodes, Scientific Certifications System, Oakland USA.

## Stål og helse

At menneskekroppen ikke reagerer negativt på stålprodukter vises bl.a. gjennom den utbredte bruken av stål som kirurgisk materiale.

Stål brukt som bygningsmateriale medfører at en slipper å bruke bekjempingsmiddel eller andre kjemikalier for å motvirke skadedyr, råte og lignende. Stålprodukter avgir ingen gasser, flyktige kjemikalier eller radon.

## Materialflyt



**1.** Råmaterialene fraktes fra kai med spesialkjøretøyer på lukket industrivei til et utelager i Mo Industripark. Der lastes det opp i korgene som kjøres inn til stålverket.

**2.** Fra korgene chargerer stållovnen med ca. 95 tonn sortert skrap. Smeltingen til prima flytende stål tar ca. 25 minutter. For å fjerne urenheter tilsettes slaggdannere som kalk og dolomitt samt oksygen. Legeringer tilsettes for å få riktig analyse.

**3.** Flytende stål fraktes i øser til strengstøpeanlegget og blir i langvarige sekvenser støpt ut til emner (billets).

**4.** Emnene fraktes med kjøretøyer til valseverket for varming i emneovn og valsing. Valseverket har to valselinjer som produserer henholdsvis kamstål i stenger og kveilede produkter.

**5.** De ferdige produktene legges på lager ved valseverket eller i stållager ved kai.

Smeltingen i stållovnen skjer med elektrisk energi. Emneovnen i valseverket er fyrt med gjenvunnet hydrogen, CO-gass og lettolje.

# Norges største gjenvinningsvirksomhet

Fundia Armeringsstål driver landets største gjenvinningsaktivitet og danner sammen med andre skrapbaserte stålverk et av verdens største system for gjenvinning.

Hovedråstoffet er skrapjern som primært oppstår etter opphugging av brukte stålkonstruksjoner, fragmentering av bilvrak og hvitevarer og fra stålforbrukende bedrifter.

Ca. 780.000 tonn skrapjern resirkuleres til nye produkter i stål- og valseverket i Mo.

Omtrent halvparten av dette kommer fra Norge og resten fra Murmansk i nord og videre langs Østersjølandene til Tyskland i sør.

Fundia Armeringsstål driver dermed også en av de største gjenvinningsaktivitetene i hele Norden.

Hovedtyngden av de ferdige produktene avsettes i de nordiske landene.



Ca 370 000 tonn norsk skrapjern og en like stor mengde fra utlandet gjenvinnes i Mo i Rana.

## Internasjonal miljøsertifisering - miljørevisjoner

Fundia Armeringsstål har et miljøledelsessystem etter NS-EN ISO 14001 og ble i 1996 som det første stålverk i Europa sertifisert etter denne standarden.

Bedriftens system for internkontroll inngår i dette systemet noe som medfører at helse, miljø og sikkerhet er underlagt de revisjonsbestemmelsene som standarden krever.

Det Norske Veritas ( DNV ) gjennomførte i 2005 en resertifisering av vårt miljøledelsessystem.

Dette er en større gjennomgang av hele miljøledelsessystemet og resultatet ble en fortsatt godkjenning og at miljøsertifikatet nå gjelder fram til august 2008.

Foruten revisjonen utført av Veritas, ble vi i 2005 på miljøsidan revidert av Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (dsb), Golder Associates, Rana kommune, brannvernkontoret, Mo industripark og forsikringsselskapet if. Ingen vesentlige avvik ble konstatert.

I tillegg til at eksterne firma og tilsynsmyndigheter gjør revisjoner på vårt miljøsystem, har vi rutiner for egenkontroll av systemet. Dette medfører at alle avdelinger i løpet av året blir gjennomgått etter de samme prinsipper



som sertifiserings- og tilsynsmyndigheter bruker.

### Kvalitetssystemet

I tillegg til miljøsertifisering etter ISO 14001 er vi også sertifisert etter kvalitetsstandard ISO 9001 av Det Norske Veritas, CARES UK og Kontrollrådet for betongprodukter.

### Produktkvaliteten er sertifisert av følgende sertifiseringsorgan:

Force Technology, Danmark  
VTT, Finland  
Nordcert, Sverige  
UK CARES, England  
KIWA, Holland  
MPA Braunschweig, Tyskland  
Kontrollrådet og Lloyds, Norge

# Handlings-/tiltaksplaner for HMS-arbeidet

## HMS- handlingsplan 2002 - 2006

Det ble ved Fundia Armeringsstål i 2001 utarbeidet en handlingsplan for helse, miljø og sikkerhet for årene 2002-2006.

Planen starter med en generell del som går på organiseringen av vernearbeidet.

Deretter fokuserer den mot det indre, ytre og det organisatoriske miljø hvor det er satt opp en rekke miljømål og tiltak for bedriften.

Planen beskriver punktvis hvordan de forskjellige avdelingene skal arbeide med de enkelte forbedringstiltak.

Denne nye planen har sin basis i opplæringsprosjektet som startet i 1999 og ble avsluttet i 2001.

Samtlige ansatte i Fundia Armeringsstål har gitt innspill til denne planen som er en rammeplan for hvordan HMS-arbeidet skal drives i tiden fram mot 2006.

Arbeidet med en ny HMS-handlingsplan for perioden 2006-2009 ble startet høsten 2005.

Planen er en følge av innspill fra samtlige verneutvalg i



Fundia Armeringsstål og tas sikte på å gjøres gjeldende så snart den er ferdig bearbeidet i løpet av våren 2006.

Handlingsplanen vil for øvrig være tilgjengelig ved henvendelse til Fundia Armeringsstål.

## Produksjonsutvikling

Element	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Produksjon i tonn						
Flytende stål	685.482	633.415	685.351	696.284	720.978	693.093
Stålemner til salg	206.694	114.150	132.172	162.950	150.436	150.819
Stålemner til eget bruk	472.582	515.434	532.660	523.044	550.332	536.125
Valsede produkter	440.000	486.000	498.091	502.224	517.481	501.201

## Miljøprosjekter 2005

I 2005 ble det utbetalt ca. 2,6 millioner kroner til prosjekter som har direkte tilknytning til miljø (indre og ytre).

### De største utbetalingene mot det indre miljø var:

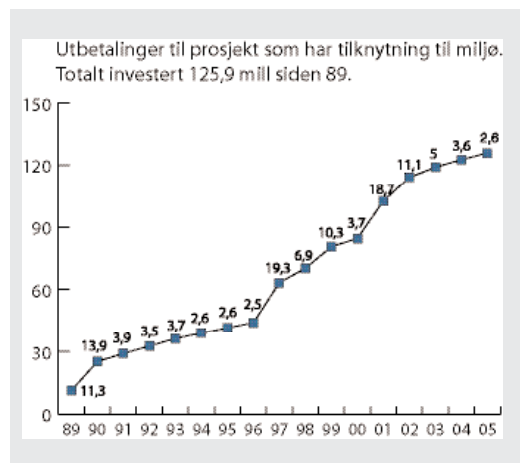
Stålverket: - støvreduksjon  
0,3 mill. kr.  
Valseverket: - nøddlys  
0,2 "  
Diverse begge verk  
0,6 "

Til sammen for det indre miljø  
1,1 mill. kr.

### Mot det ytre miljø var de største utbetalingene:

Valseverket: - oljeutskiller  
0,2 mill. kr.  
Stålverket: - avsug stålovn  
1,3 "

Sum miljøinvesteringer  
(stål- og valseverk)  
2,6 mill. kr.



# Fra avfall til ressurs

## Støv

I Stålverkets renselanlegg, forbrenningskammer og i forbindelse med øserenskingen genereres det årlig ca. 11.000 tonn støv.

Dette støvet tas vare på og ble i 2005 lagret i Mofjellet Berghaller.

Berghallene er godkjent av SFT for permanent lagring av slikt materiale.

Brukeren av bergrommene, Mofjellet Berghaller AS, er forpliktet til å holde graven tørr i 20 år etter at den er tatt ut av bruk.

Vårt gamle rødstøvdeponi som i 1999 ble lukket og forseglet etter plan godkjent av SFT er inspisert og funnet i orden av tilsynsmyndigheten.

Norges Geotekniske Institutt (NGI) har utarbeidet en rapport om risiko og miljøkonsekvenser ved deponiet.

Det tas prøver av sigevannet fra deponiet hvor det analyseres på innhold av bly, krom, sink, arsen, molybden, barium, kadmium, kalium, natrium, silisium og PAH.

I tillegg bestemmes pH og konduktivitet.

Avrenningen fra dette deponiet er på et akseptabelt nivå m.h.p. tungmetaller.

## Slagg, glødeskall og ildfastmateriale

Vår produksjon av stålemner og armeringsjern fører til at det dannes ganske store mengder med slagg og glødeskall.

Slaggen utgjorde i 2005 ca 63.000 tonn og noe av dette ble solgt til bruk som oppfyllingsmasse, tilsetning til produksjon av asfalt og til innblanding i betong. Produktet er av SFT godkjent til slikt formål.

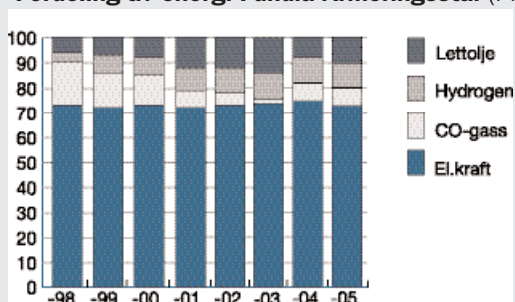
Glødeskall utgjorde ca 7.000 tonn og ble i sin helhet solgt til ferrolegeringsindustrien som et innsatsmateriale i deres produksjon.

Ved riving av stålovnøser, ovnshvelv og fordelere ble det dannet ca 1.000 tonn ildfastmaterialer som ble sendt til knusing og som ble gjenbrukt som sprøytemasse.

## Spesialavfall og øvrig avfall

Fundia Armeringsstål har inngått avtale med firma som tar hånd om det vi genererer av spesialavfall og øvrig avfall. Totalt ble det i 2005 samlet inn ca 54 tonn spesialavfall som videre ble gjenvunnet av innsamleren.

Fordeling av energi Fundia Armeringsstål (i %)



Slaggen utgjorde i 2005 ca 63.000 tonn og noe av dette ble solgt til bruk som oppfyllingsmasse, og tilsetning til produksjon av asfalt.

Element	2000	2001	2002	2003	2004	2005
<b>Energiforbruk pr. tonn (prima stålemner + prima valsede produkter)</b>						
KWh/tonn	980	977	956	963	943	960
<b>Energibærere, prosentvis fordeling</b>						
<b>Stålverket</b>						
El.kraft	97	95	98	98	98	97
CO/lettolje	3	5	2	2	2	3
<b>Kombiverket</b>						
El.kraft	24	24	25	25	25	25
CO-gass	32	18	14	4	25	19
Hydrogen	22	25	30	32	30	30
Lettolje	22	33	31	39	20	26
<b>Forbruk av råvarer kg/tonn flytende stål</b>						
<b>Stålverket</b>						
Skrapijern	1.126	1.140	1.141	1.137	1.134	1.125
Kalkprodukter	50	40	40	47	47	47
Ferrolegeringer	14	14	14	15	15	15
Prosesskull	6	6	6	7	6	6

Øvrig avfall er restavfall, papp/papir, plast og trevirke. Totalt ble det samlet inn ca 248 tonn øvrig avfall i 2005.

## Energigjenvinning

Energibasen for Fundia Armeringsstål er vannkraft fra Rana-distriktet.

Dette er et miljøfortrinn i forhold til de fleste stålverk i verden som er kullbasert eller bruker langtransportert energi.

I industriparken gjenvinnes ca. 400 GWh som tilsvarer energibehovet til 20.000 eneboliger.

Fundia Armeringsstål mottok i 2005 37 GWh med CO-gass fra Rio Doce og 57 GWh med hydrogengass fra Eka Chemicals Rana som ble benyttet som brenngasser i emneovnen i valseverket.

Bruken av disse biproduktene erstatter et tilsvarende forbruk av oljeprodukter og har således spart Rana-samfunnet for et utslipp av ca. 200 tonn svoveldioksid (SO<sub>2</sub>). Dette er nesten 40 ganger så mye SO<sub>2</sub> som bedriften i dag slipper ut.

# Utslipp til luft

Støvutslippene fra Stål- og valseverket er regulert i utslippstillatelse fra SFT datert 4/3-97 med senere endringer datert 4/2-03.

Ved behandling av utslippstillatelsen ble det av SFT lagt spesielt vekt på støy, støvutslipp og vannforurensning. Utslipp av støv fra Fundia Armeringsstål blir av SFT under normale forhold ansett for å være relativt lite sammenholdt med andre kilder i området.

SFT har imidlertid lagt vekt på at den samlede støvbelastning i området er stor og vi har derfor fått pålegg om å samle opp og rense støvutslipp fra prosessen på en mest mulig effektiv måte.

To renseanlegg er i drift ved stålverket, ett anlegg som suger direkte av ovnen (primæravsugget) og ett som suger av bygningen rundt stål ovnen (hallavsugget).

Kontinuerlig måling registrerer støvmengde fra begge renseanleggene.

Alarmer varsler når støvkonsentrasjonen blir så høy at det må iverksettes eventuelle tiltak for å hindre utslipp ut over tillatte utslippstillatelse.

På grunn av støvets sammensetning har SFT funnet det nødvendig å fastsette spesifikke grenser for støvkonsentrasjonen i utslippene.

Som et gjennomsnitt over året er det følgelig fastsatt utslippsgrenser på henholdsvis 25 og 10 mg pr. Nm<sup>3</sup> for primær- og sekundærrenseanlegget og med 40 mg pr. Nm<sup>3</sup> som høyeste verdi for et enkelt døgn.

Midlertidig tillatelse til utslipp av kvikksølv til luft er satt til 154 kg pr. år.

SFT har varslet at det vil komme nye fremtidige grenseverdier for utslipp av støv og tungmetaller fra renseanleggene. Disse vil bli gjeldende fra november 2007 i forbindelse med innføring av et nytt EU-direktiv ( IPPC-direktivet ). Krav om kvikksølvrensing blir først gjort gjeldende når andre skrapjernbaserte stålverk i EU blir pålagt tilsvarende krav.

Videre er det stilt krav om at de såkalte "diffuse" utslipp skal holdes så lavt som mulig.

Det foretas også støvmålinger fra emneovnen i valseverket minst en gang pr kvartal.

Eventuelle avvik fra normaldrift registreres i en driftsjournal og behandles i følge bedriftens eget avvikssystem.

Forurensninger fra skrapmelting består dels av de ulike metaller som finnes i skrapet og dels fra organisk materiale.

Metallene som har størst miljøpåvirkning er bly, sink, kadmium, kobber og kvikksølv.

Plast, olje og maling er kilder til organiske forurensnings-

## **Totale utslipp til luft fra Fundia Armeringstål AS, i 2005 ( noen viktige element )**

<b>Støv</b>	<b>22</b>	<b>tonn</b>	<b>utslippsgrense</b>
<b>SO<sub>2</sub></b>	<b>8</b>	<b>tonn</b>	<b>Ingen utslippsgrense</b>
<b>CO<sub>2</sub></b>	<b>68.000</b>	<b>tonn</b>	<b>"</b>
<b>NO<sub>x</sub></b>	<b>78</b>	<b>tonn</b>	<b>"</b>
<b>PAH</b>	<b>0,6</b>	<b>tonn</b>	

Fundia Armeringsstål deltar også i et årsbasert program for overvåking av luftkvaliteten i Rana.

Programmet omfatter målinger av støvfall (månedsbasert), svevestøv (døgnbasert) og svoveldioksid (døgnbasert) samt registreringer av værdedata.

Måleprogrammet ble utvidet i 1998 med nye målestasjoner for svevestøv, støvfall og svoveldioksid.

komponenter ved ordinær fremstilling av stål basert på skrap.

Andelen sinkbelagt skrap i forbindelse med bilskrap har vært økende de senere årene på grunn av en større grad av korrosjonsbeskyttelse i biler.

Bilskrap inneholder også plast, maling og olje og dette er komponenter som kan gi opphav til bl.a. dioksiner.

### **Tungmetaller og dioksiner**

De særskilte utslippsmålinger som er blitt gjennomført fokuserer også på våre utslipp av tungmetaller og dioksiner.

Målingene blir her foretatt på bly, kadmium, krom, kobber og diverse andre tungmetaller samt på dioksiner.

Utslippsgrensene for ovennevnte tungmetaller og dioksiner vil bli sett på i sammenheng med tilpasning av vår utslippstillatelse til IPPC-direktivet.

### **Diffuse utslipp**

Slik prosessen er ved vår stålovn får vi en del utslipp gjennom stålverksbygningen når stål ovnstoppen svinges til siden for å "mate" ovnen med skrapjern, såkalte diffuse utslipp.



Fundia Armeringsstål overvåker utslippene av støv og andre utslippselementer fra begge verkene. Mot toppen av pipa til renseanlegget på stålverket er det montert en testestasjon som måler utslipp av kvikksølv 24 timer i døgnet.

Selv om vi har bygget en ekstra avsugshette over ovnen for å samle opp røyken, greier vi ikke å forhindre at noe av denne røyken siver ut i driftsbygningen.

Av andre diffuse utslipp bør nevnes slagghandteringen vest for stålverket.

Når vi kjører ut slag fra stålloven og bearbeider den før noe av den kjøres tilbake inn i stålverket, forårsaker dette en del støv.

Dette prøver vi å eliminere med å sprøyte vann over prosessen, men vi er ikke helt fornøyd med virkningsgraden. Noe støv slipper unna og virvles opp i lufta.

Vi vurderer derfor forskjellige metoder for å minimalisere utslippene fra denne kilden.

### Måleprogram

Fundia Armeringsstål har etablert et fast måleprogram for kartlegging av utslipp til luft fra både stål- og valseverket.

Det utføres kontinuerlig målinger av støv- og kvikksølvutslipp fra stålverket.

Dette logges hele døgnet når stålloven kjøres.

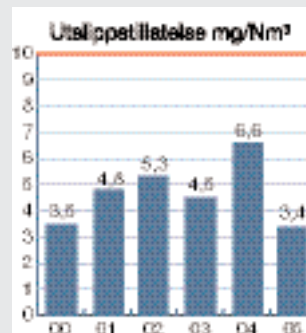
Denne loggingen er tilgjengelig for alle revisjons- og tilsynsmyndigheter som til enhver tid kan gå inn og kontrollere hvordan renseanleggene kjøres og virkningsgraden av disse.

Registreringen er basis for våre rapporter til myndighetene.

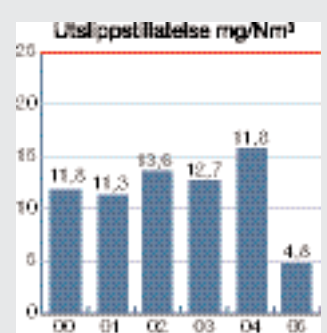
I tillegg til dette utfører Molab kalibrering av vårt måleutstyr samt to årlige kontrollmålinger av støvutslipp fra stålverkets renseanlegg.

### Støvutslipp fra Fundia Armeringsstål

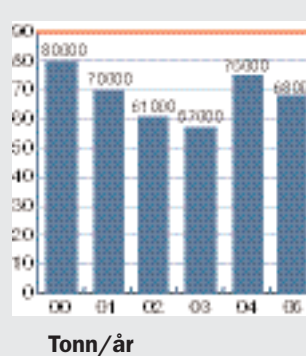
#### Hallavsug



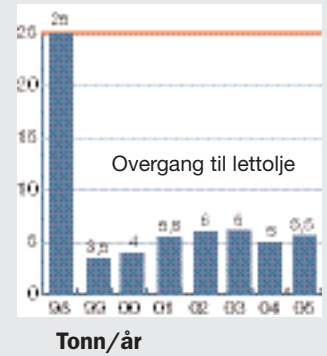
#### Avsug rett fra stålovn



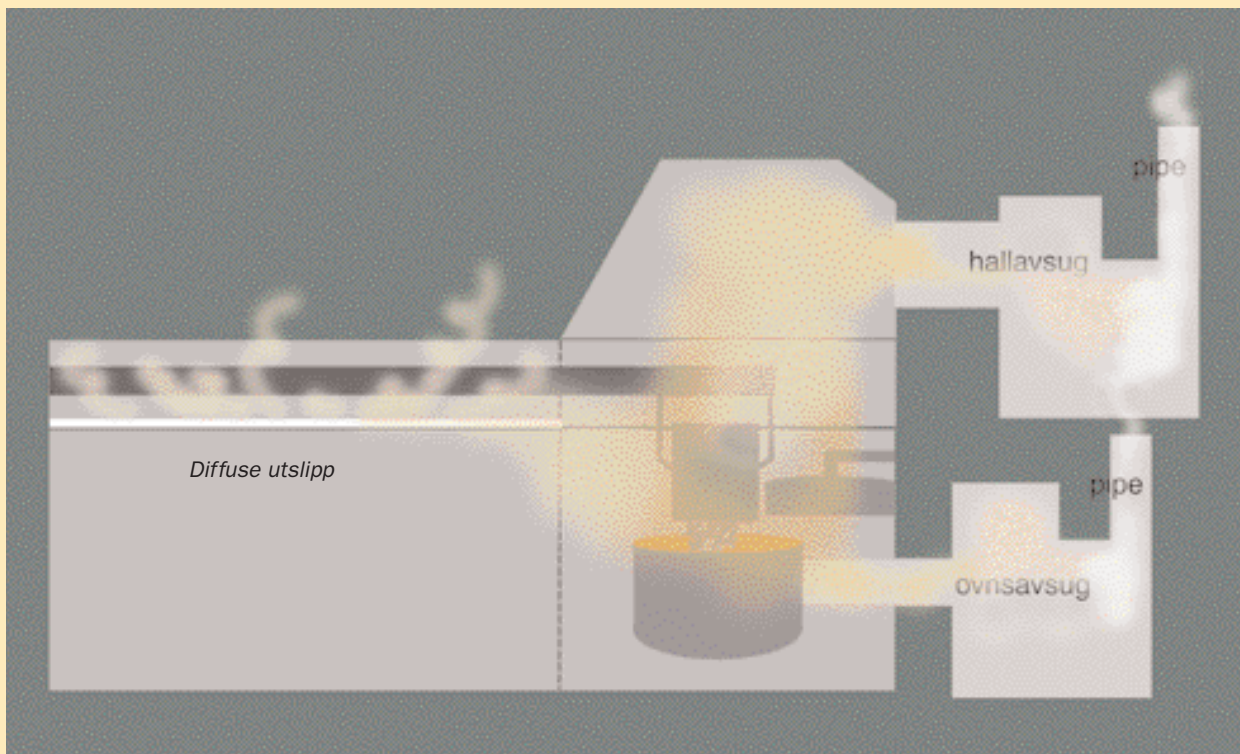
#### Utslipp av CO<sub>2</sub> (totale utslipp)



#### Utslipp av SO<sub>2</sub> (totale utslipp)



Det utføres også prøvetaking og analyse av dioksinutslipp fra Stålverket.



### Stålvverkets to renseanlegg

Skissen viser hvordan røyken fra stålovnene suges inn i to renseanlegg med en kapasitet på 1 million kubikkmeter i timen. Når ovnen fylles med skrap, må toppluken svinges til side og da vil noe av røyken unnslippe renseanleggene og gå ut gjennom åpninger i stålværkshallen som diffuse utslipp.

For kontroll av støvutslipp fra valseverket utføres det kvartalsvise målinger av støvutslipp.

Kartlegging og rapportering av utslipp av NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> og CO<sub>2</sub> i stål- og valseverket er basert på målinger/beregninger og ut fra dette beregnet for 2005.

Fra og med 1. januar 2005 ble lov om kvoteplikt og handel med kvoter for utslipp av klimagasser (klimakvoteloven) iverksatt.

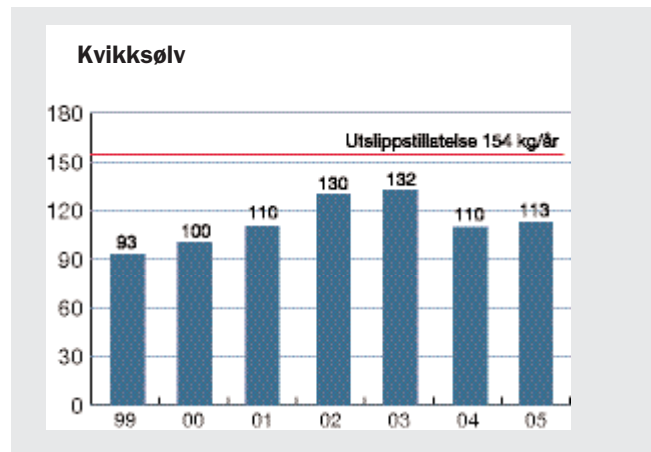
Retningslinjene som ligger til grunn for tildeling av kvoter for perioden 2005-2007 er nedfelt i klimakvotelovens § 8 og Odeltingsproposisjons kapittel 10.

Som følge av dette har Fundia Armeringsstål søkt om tildeling av CO<sub>2</sub>-kvoter for årene 2005-2007 og har fått tildelt 62.938 kvoter for 2005 og 2006 og 72.788 kvoter for 2007 dersom eventuell LNG-gass blir tilgjengelig.

### Luftovervåkingsprogram

Statens forurensningstilsyn vedtok høsten 2001 å iverksette et nytt luftovervåkingsprogram for luftkvalitet i Mo. Fundia Armeringsstål er en av bedriftene som er pålagt å dekke en andel av driftskostnadene.

Formålet med det nye programmet er å kunne knytte forekomst av høye forurensningskonsentrasjoner til enkeltbedrifter og til kildegrupper utenom industrien samt frem-



### Hva inneholder støvet fra stålvirket?

Kjemisk analyse av rødstøv fra primærrenseanlegget 15.02.06. Noen elementer i %:

Cr (Krom)	0,5
Cu (Kopper)	0,4
Pb (Bly)	3,8
Zn (Sink)	35,8
Cd (Kadmium)	0,11



bringe informasjon om den generelle luftkvalitetstilstanden.

Måleprogrammet omfatter målinger av svoveldioksid (SO<sub>2</sub>), nitrogenoksid (NO<sub>2</sub>), støvnedfall, svevestøv og kvikksølv. Deler av programmet skal inneholde kontinuerlige målere knyttet til sanntidsrapportering.

Målestasjonene er utplassert i Langneset, på Mo kirkegård, Hammeren, Gruben, Moheia, Mobekkleira, "Koksverkslab" og "Jernverksmessa".

I tillegg er det etablert en meteorologistasjon i nærheten av Mo Industripark.

Resultatene fra målingene rapporteres i halvårlege rapporter som sendes blant andre Miljøforum Rana og SFT.

Dette nye programmet ble etablert i 2002 og fortsatte i 2005.

### Utslipp til luft, konsesjonsgrenser

Primæravsug, Stålverket 25 mg/Nm<sup>3</sup>  
Sekundæravsug, Stålverket 10 mg/Nm<sup>3</sup>

Valseverket 50 mg/Nm<sup>3</sup> (døgnmiddel)

Ingen av våre utslipp til luft overskrider disse grensene.

### Måleprogram

Fundia Armeringsstål AS, Mo målte i 2005 følgende komponenter:

Stålverket: støvutslipp, dioksiner, tungmetaller inkl. kvikksølv, PAH og NO<sub>x</sub>

Følgende tungmetaller i støv blir analysert: Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Hg, Mn, Ni, V, Sn, Cd, Tl og Zn

Valseverket: støvutslipp og NO<sub>x</sub>

I tillegg foretas beregninger av utslipp av svoveldioksid (SO<sub>2</sub>) og karbondioksid (CO<sub>2</sub>) for begge verk.

## Utslipp til vann

Begrensning av utslipp av olje og glødeskall til vann er et høyt prioritert område i Fundia Armeringsstål.

I 2005 slapp vi ut ca 27 tonn olje/fett og ca 785 tonn glødeskall i avløpsvannet.

Utslipp av olje ligger godt under utslippsgrensen i begge verkene.

Glødeskallutslippet i valseverket ligger over grenseverdien og dette er rapportert og tatt opp med SFT.

Utslipp av glødeskall fra stålverket ligger under grenseverdien.

Det ble i 2005 rapportert til SFT om 4 akuttutslipp av olje til vann fra vårt stål- og valseverk.

### Olje/fett

Fundia Armeringsstål har utarbeidet en handlingsplan for å redusere oljeutslippene.

I første omgang vil vi renovere olje- og smøreanlegget i kombiverket og legge om inspeksjonsrutinene slik at forbruket av olje av den grunn skal gå ned.

Arbeidet med dette startet i 1999 og det er til sammen investert ca.12 mill. kr. på renovering av smøreoljesystemet.

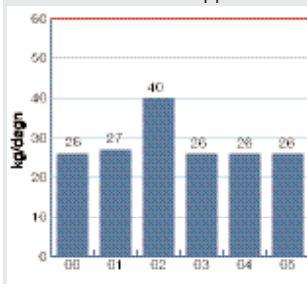
Smøreoljebehovet for valsestol 1-6 vil som følge av dette på årsbasis reduseres betydelig.

### Glødeskall

Det er utarbeidet egne prosedyrer for å minimalisere

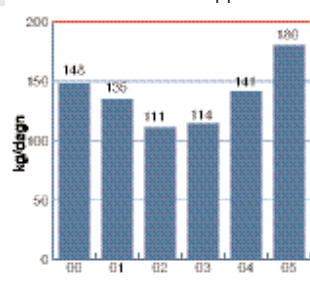
### Oljeutslipp til vann

Stålverket  
Utslippstillatelse

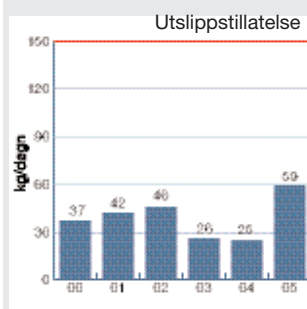


### Glødeskall

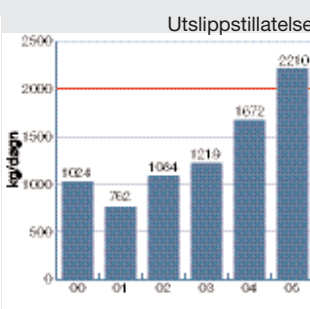
Stålverket  
Utslippstillatelse



### Kombiverket



### Kombiverket



utslipp av glødeskall til vann.

Glødeskall er for oss et salgsprodukt som bl.a. brukes av ferrolegeringsindustrien.

## Støy

Fundia Armeringsstål har definert utslipp av støy som et viktig miljøaspekt.

Vår målsetting er at så langt det er teknisk/økonomisk mulig, skal støydempende tiltak gjennomføres.

Et foreløpig mål er at vårt bidrag til støynivået ved nærmeste eller mest støyutsatte bolig ikke skal overstige 50 dB(A), målt eller beregnet som ekvivalent kontinuerlig støynivå.

Høyeste lydnivå skal ikke overskride grenseverdiene for ekvivalentnivået med mer enn 10dB(A), og impulsstøy fra skraphåndteringen skal reduseres så mye som mulig. Videre vil vi utrede muligheten for ytterligere støyreduksjon til 47,5 og 45 dB(A).

Beregninger utført i 2004 viste at støybidraget fra vår skrapaks til Blåbærveien var på 49,1 og 33,4 dB(A) ved klipping av henholdsvis skips- og armeringsstål.

Til Kongsveien var bidraget på henholdsvis 48,0 og 32,5 dB(A).

Støyimmisjonen til Revelmyra ble i 2005 beregnet til 50,3 dB(A).



Det utføres støymålinger i boligområdene nærmest industriparken. Det nye skrapkonseptet har redusert støyen fra bedriften.

# Arbeidsmiljø



Fundia Armeringsstål AS har de siste åra arbeidet systematisk med å forbedre arbeidsmiljøet på de forskjellige arbeidsplassene.

Det fokuseres hver dag på arbeidsmiljø og sikkerhet. Alle treffpunktmøter, ledermøter etc har miljø som første punkt på dagsorden.

Disse møtene kommer i tillegg til vernemøtene som holdes i alle avdelinger.

Alle verneombud med vararepresentanter, ledere og medlemmer i diverse verneutvalg har gjennomført grunnopplæring i verne-/miljøarbeide.

Faste planer for gjennomføring av verneunder/møter etc er også vedtatt i samsvar med våre interne prosedyrer.

Verneorganisasjonen er etablert og oppdatert på lik linje med øvrig organisering i bedriften.

Fundia Armeringsstål har gjennomført et storstilt opplæringsprogram i kvalitet og miljø for samtlige ansatte. Gruppeoppgavene i forbindelse med dette kurset medførte en god del forslag til forbedringer både på kvalitets- og miljøsidene og resulterte i en HMS-handlingsplan for hele bedriften.

Denne HMS-handlingsplanen som gjaldt fram til 2006 og omfattet arbeidsmiljøet i videste forstand, var en rammeplan og skulle være retningsgivende for HMS-arbeidet i perioden.

Oppfølgingen av planen skulle skje gjennom de etablerte verne-/miljøutvalgene.

Vi har i løpet av høsten 2005 gjennomført et tilsvarende opplegg som nevnt ovenfor og som tar sikte på utarbeidelse av en ny HMS-handlingsplan i løpet av våren 2006

Det gjennomføres årlig et fast program for måling av det fysiske arbeidsmiljøet i stål- og valseverket mhp støv, tungmetaller og støv.

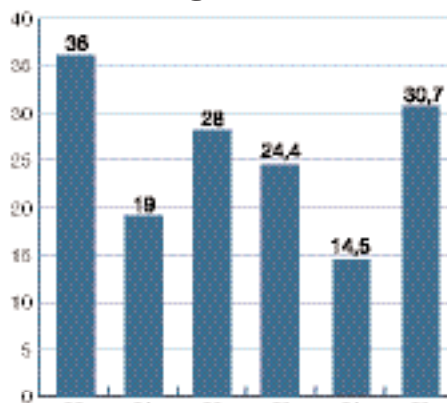
Sikkerhetsutstyr kontrolleres.

Bedriften har faste rutiner for rydding og rengjøring. Alt innleid personell sikkerhetsklareres.

## SKADER OG FRAVÆR

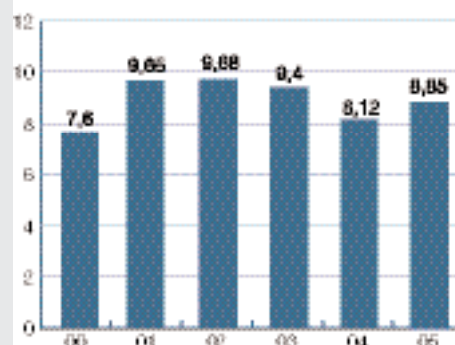
Syke- og skadefraværet kan være viktige målestokker for

## Skadeutviklingen 2000 - 2005



**Skadeutviklingen i Fundia Armeringsstål**  
H-tall (antall skader med fravær pr. mill. arbeidstimer)

## Sykefraværet 2000 - 2005



**Sykefraværet i Fundia Armeringsstål**  
i %

hvordan det arbeides med arbeidsmiljøet i bedriften.

## Skader

Siden begynnelsen av 90-åra har H-tallet vist en nedadgående trend, men har variert noe de siste åra.

H - tallet for 2005 viste en verdi på 30,7 noe som er en betydelig økning fra forrige år.

Det var ingen "alvorlige" skader, men fokus på skadesituasjonen er forsterket ytterligere i den hensikt å få ned H-tallet.

Det ble i 2005 registrert 16 skader med fravær, 51 skader uten fravær og 130 tilløp til skader/nestenuhell.

Skadestatistikken for bedriften viser følgende fordeling sortert på type skade:

brannskader	29 %
fallskader	9 %
øyeskader	11 %
slag-/klemeskader	24 %
diverse skader	27 %

## Fravær

Fraværet for 2005 ble på 8,85 % noe som er omtrent målet som var på 8 %.

Fordelingen mellom langtidsfravær (over 16 dager) og korttidsfravær er omtrent det samme som for 2004.

Langtidsfraværet var på 4,23 % mens korttidsfraværet var på 4,61 %-poeng.

Selskapet er etablert som IA-bedrift.

## Arbeidsmiljøundersøkelse

Fundia Armeringsstål har et fast program for undersøkelser av det fysiske arbeidsmiljø i både stål- og kombiverket. Dette medfører at vi har en løpende oversikt over alle relevante eksponeringer i arbeidsmiljøet.

Videre gjennomføres det årlig en hørsel- og blyundersøkelse av arbeidstakere i stålverket.

Kartleggingen i stålverket har de senere år gått på støv, støy og bly, men har siden 2000 også blitt utvidet til å omfatte analyser på tungmetaller i luft som kvikksølv, arsen, kadmium, krom og kobber.

Normen for totalstøv ble overskredet på øsemuringen. Grenseverdi for gjennomsnittlig støybelastning 85 dB(A) ble overskredet på hvert skift og det er derfor innført påbud om bruk av hørselsvern.

Resultatet av støvmålingene fra kombiverket viser lave eksponeringsnivåer på alle arbeidsplasser ved sammenlikning med administrativ norm for totalstøv.

## Industrivern

Fundia Armeringsstål AS er en av 11 bedrifter i Mo Industripark som har kontinuerlig sikkerhetsberedskap med brannbil og ambulanse.

Vi bidrar med mannskap til røykdykking og førstehjelp. I løpet av de siste åra har vi hatt en oppgradering av industrivernutstyret i både stål- og kombiverket og gitt komplett opplæring til alle i industrivernet.

Bedriften har omorganisert industrivernet slik at begge verkene samarbeider ved eventuelle utrykninger.

Fundia Armeringsstål har to personer pr. skift i hvert verk. De er opplært på brannslukning, gassvern, røykdykking og innsatsledelse.

Dette kommer i tillegg til det personell industrivernet i Mo Industripark stiller med, og til sammen er det over de krav som Næringslivets Sikkerhetsorganisasjon (NSO) har satt i sine "Bestemmelser og retningslinjer for industrivern". Områdeklassifisering for gassnettet og brukersteder i Mo industripark er godkjent og nødvendig tillatelse er gitt fra Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB).

## Naboklager

Fundia Armeringsstål har i lengre tid hatt egne prosedyrer for registrering av eventuelle naboklager.

I tillegg er det etablert en miljøtelefon i regi av Mo industripark hvor naboer til industriparken kan ringe inn eventuelle klager på miljøutslipp.

Telefonen er åpen og betjent hele døgnet.

Når det gjelder støybelastning, ble grenseverdien overskredet på de fleste skiftene. Bruk av hørselsvern er derfor også påbudt i valseverket.

Det ble i 2005 gjennomført arbeidsmiljøundersøkelser i stålverket.

Undersøkelsene tok for seg det fysiske og psykososiale arbeidsmiljøet og helsepersonell vil følge opp med møter med de ansatte i hver avdeling

Øvrige arbeidsmiljøtiltak er beskrevet i rapporter fra Arbeidsmiljøutvalget (AMU), Attførings(ATU)- og AKAN-utvalgene i tillegg til rapport fra Jernverksklubben og andre underutvalg.



*De siste årene er industrivernutstyr oppgradert og opplæringen komplett.*

I 2005 fikk vi ingen klager fra eksterne naboer på verken støv eller støy.

## Radioaktivitet/sprenglegemer

Alt skrapjern som kommer til oss, blir kontrollert med tanke på radioaktivitet og sprenglegemer.

Foruten at vi krever at leverandøren skal garantere at det ikke skal leveres med eventuelle sprenglegemer eller radioaktive elementer, sjekkes alt innkommet skrap ved ankomst til Mo.

Kontrollen blir foretatt når båter legger til kai i Mo.

Det er både en visuell kontroll (sprenglegemer) og kontroll med geigerteller (radioaktivitet).

Etter at alt skrapjern er kontrollert ved kai, kjøres alt innkommet skrap, både det som kommer med båt og bil, gjennom en portal som registrerer eventuell forurensning av radioaktivitet.

Dersom det blir oppdaget sprenglegemer eller radioaktive element, har bedriften faste prosedyrer for kontakt med henholdsvis forsvaret eller Statens strålevern som i sin tur tar seg av/anbefaler hva som skal gjøres videre med det uønskede element.

I 2005 mottok vi skrapjern som inneholdt radioaktivt materiale.

Radioaktiviteten ble oppdaget ved rutinemessig kontroll av lasten i RDS-anlegget ved mottak.

Statens strålevern og Institutt for energiteknikk ( IFE ) ble rutinemessig kontaktet og det radioaktive materialet ble



Alt skrap kontrolleres for radioaktivitet i denne portalen.

håndtert i henhold til rutine.

IFE skriver i sin rapport datert 1/11-05 vedrørende "Funn av radioaktivt materiale i skrapjern ved Fundia Armeringsstål AS, Mo i Rana" følgende:

**"Fundia Armeringsstål AS berømmes for gode rutiner for kontroll av skrapjern og prosedyrer for behandling ved positive funn av radioaktivitet."**

## Sosiale aspekt

Bedriften har lagt til rette for og har ansatte fra begge kjønn.

Av bedriftens 348 ansatte ved utgangen av året, var 18 kvinner.

Andelen kvinner er lav, også i ledelsen. Dette er et resultat av industrihistorie.

Det legges til rette for rekruttering av kvinner av alle yrkesgrupper i bedriften.

I operatørgruppen drives det i dag et intensivt arbeid lokalt for å rekruttere lærlinger til de aktuelle faggruppene.

I rekrutteringsarbeidet fokuseres det spesielt på de muligheter som finnes for kvinner.

Arbeidstidsordningene i bedriften følger de ulike stillingskategorier og er uavhengig av kjønn.

Deltidsarbeid benyttes i forholdsvis liten grad.

Det er opprettet tariffavtaler for alle grupper.

Fundia Armeringsstål har partnerskapsavtale med 2 skoler i Rana, Gruben Ungdomsskole og Kongsveien videregående skole.

I praksis foregår dette ved at elever og lærere ved skolene inviteres til utplassering, bedriftsbesøk og informasjonstreff.

Det samarbeides videre om enkle prosjektoppgaver for elevene.

Kongsveien videregående tilbyr og tilpasser også modulbasert opplæring for bedriftens fagarbeidere.

Bedriften har gode erfaringer med samarbeidet.



Monica Johansen Rabliås, lærlig i valseverket blir satt til mange forskjellig oppgaver.

I vårt rekrutteringsarbeid fokuseres det spesielt på de muligheter som finnes for kvinner.

# Miljøpolicy for Fundia Armeringsstål AS

Rautaruukki-konsernet har etablert en egen overordnet miljøpolicy, men hver enkelt enhet kan gjøre egne lokale tilpasninger.

Fundia Armeringsstål AS har derfor utarbeidet en egen policy som bl.a. går ut på følgende:

- Vår verdiskapning skal skje slik at det tas hensyn til natur, omgivelser og fremtidige generasjoner
- Vi vil arbeide kontinuerlig med å forbedre våre aktiviteter slik at virkningen på miljøet blir best mulig ivaretatt
- Vi vil oppfylle de krav og pålegg som myndighetene gir og vil så langt ressursene rekker oppfylle uttalte og underforståtte behov fra omgivelsene
- Overordnede og spesifikke mål fastsettes i forbindelse med utarbeidelse av strategi- og handlingsplan. Planer realiseres og følges opp i gjennomganger på forskjellige ledelsesnivå
- Vi vil fremme miljø- og ressursbevissthet i alle ledd i organisasjonen. Vi vil offentliggjøre vår politikk og årlig gi våre omgivelser informasjon om vårt miljøarbeid



Vil du ha oppdaterte tall for utslipp fra Fundia Armeringsstål AS?  
<http://miljo.mip.no/fundia.htm>

Fundia Armeringsstål AS  
Postboks 500  
Besøksadresse: Mo Industripark  
NO - 8601 Mo i Rana  
Telefon: + 47 75 13 65 00  
Telefax: + 47 75 13 68 45

**fundia**